DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS

Rapport d'analyse environnementale concernant la soustraction du projet de mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation de la rivière Lorette sur le territoire de l'agglomération de Québec de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement par l'agglomération de Québec

Dossier 3216-02-245

Le 29 août 2013

Développement durable, Environnement, Faune et Parcs
Québec

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :

Chargée de projet :	Madame Isabelle Nault
Analyste :	Madame Mélissa Gagnon
Supervision administrative :	Monsieur Yves Rochon, directeur
Révision de textes et éditique :	Madame Thérèse Guay, secrétaire

SOMMAIRE

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation de la rivière Lorette sur le territoire de l'agglomération de Québec par l'agglomération de Québec.

Le projet se situe sur la rivière Lorette entre le pont de la rue Saint-Paul en amont et le pont du boulevard Henri-IV en aval. Le projet comprend quatre phases. La phase 1 prévoit le dragage sur une superficie totale d'environ 454 m² de trois zones d'accumulation sédimentaire. La phase 2 comprend l'enlèvement des restrictions hydrauliques par la reconfiguration et la stabilisation de berges sur une longueur approximative de 200 m en amont et en aval du pont des Méandres. La phase 3 prévoit le démantèlement du pont des Méandres et finalement la phase 4 implique le rehaussement des rives par la mise en place de digues et de sacs de sable. Les phases 1, 2 et 3 peuvent être effectuées en simultanée, mais la phase 4 doit être mise en place à la toute fin des étapes de réalisation.

Le 12 juin 2013, la Ville de Québec a déposé, au nom de l'agglomération de Québec, une étude d'impact sur l'environnement concernant les travaux de remodelage des rives de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel, et ce, conformément à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) qui présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel est assujetti à cette procédure en vertu du paragraphe b de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23).

Le présent projet est également assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisque le tronçon d'intervention est inclus dans le projet de remodelage des rives assujetti et puisqu'il implique le creusage et le remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A du règlement, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, sur une distance de plus de 300 m. Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de mettre en place les mesures temporaires d'urgence, l'initiateur a déposé une demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

L'analyse environnementale de la présente demande de soustraction a permis de faire ressortir trois enjeux majeurs. Le premier enjeu cible le milieu humain. L'initiateur a prévu l'augmentation du niveau de service de la rivière à 60 m³/s. Il est à noter que, dans les conditions actuelles, un débordement de l'eau de la rivière est observé à partir d'un débit de 50 m³/s. L'initiateur mentionne que les travaux proposés sont suffisants pour augmenter de façon significative le niveau de service de la rivière Lorette pour ainsi assurer la protection des personnes et des biens au passage d'une crue de récurrence de l'ordre de 50 ans. Il ajoute que ces travaux permettront également de diminuer le niveau de stress vécu par les citoyens lors d'épisodes de fortes pluies. Malgré cette augmentation, des risques d'inondation seront tout de même présents. L'équipe d'analyse considère que le niveau de service proposé semble être la meilleure option pour des travaux rapides sur le tronçon à l'étude. Nous sommes également d'avis qu'un mécanisme de communication avec la population locale devrait être mis en place pour bien informer les citoyens sur le rôle des mesures temporaires mises en place, afin de

prendre en compte les points de vue et commentaires des citoyens et d'en tenir compte dans les différentes étapes de réalisation et l'exploitation. Par ailleurs, un mécanisme de surveillance des crues de la rivière Lorette devra être mis en œuvre afin de mieux informer le Bureau de la sécurité civile de la Ville de Québec et les citoyens concernés sur l'évolution de la situation lors de tels évènements.

Le deuxième enjeu concerne l'hydraulique de la rivière. Afin de respecter le déroulement des travaux et d'assurer la sécurité des personnes et des biens, l'initiateur mentionne que la dernière mesure à mettre en place est l'endiguement de la rivière. Cette mesure vise à bien configurer la rivière pour lui permettre le passage d'un plus grand débit d'eau qui sera concentré par les endiguements des tronçons en amont. Or, l'équipe d'analyse a appris que certaines mesures d'endiguement étaient déjà en place sur le tracé. À cet effet, nous sommes d'avis que les mesures d'endiguement mises en place le long de la rivière Lorette doivent être ajustées afin d'être conformes aux recommandations qui découlent de l'étude hydraulique. Nous sommes également d'avis que les cartes produites par le CEHQ (2011) et qui possèdent les plus récentes données sur les plaines inondables de la rivière Lorette devraient être intégrées dans le schéma d'aménagement de l'agglomération de Québec. Dans un même ordre d'idée, l'initiateur devrait mettre en place une station hydrométrique qui permettrait de bien documenter les débits de la rivière Lorette. Un tel équipement s'avère fondamental pour bien informer les équipes d'urgence des Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette afin de pouvoir appliquer, de façon efficace, un plan d'urgence lors d'un risque d'inondation imminente. La connaissance du débit en temps réel permettra également de bien informer la population sur les risques d'inondation lors de périodes incertaines.

Les travaux prévus pour la mise en place des mesures d'urgence occasionneront un remaniement et une modification dans l'habitat du poisson. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à fournir les superficies modifiées et à inclure ces superficies dans le plan de compensation qui découlera du projet de remodelage des rives de la rivière Lorette. Cette mesure est considérée acceptable dans la mesure où les superficies calculées respecteront les lignes directrices pour la protection des habitats fauniques.

L'examen des documents fournis par l'initiateur de projet et des avis des experts permet de conclure que la présente demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement est justifiée et que les travaux prévus par l'agglomération de Québec sont acceptables sur le plan environnemental.

Par conséquent, il est recommandé que le projet visant la mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation de la rivière Lorette sur le territoire de l'agglomération de Québec soit soustrait de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et qu'un certificat d'autorisation soit délivré à l'agglomération de Québec à cet effet.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail i

Sommaire iii

Liste des tableaux vii

Liste des figures vii

Liste des annexes vii

Introduction 1

1. Le projet 2

1.1 Justification de l'urgence 2

1.2 Description générale du projet et de ses composantes 3

2. Analyse de la demande 5

2.1 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure 5

2.2 Analyse de la solution et de ses impacts 7

2.2.1 Milieu humain 7

2.2.2 Hydraulique 8

2.2.3 Habitat du poisson 9

2.3 Solutions de rechange au projet 9

Conclusion 10

Références 12

Annexes 13

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SÉQUENCE DE RÉALISATION DES DIFFÉRENTES PHASES 4

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET 3

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DU MINISTÈRE CONSULTÉ 15

ANNEXE 2 IDENTIFICATION DES MESURES TEMPORAIRES D'URGENCE 17

ANNEXE 3 LOCALISATION DES MESURES TEMPORAIRES D'URGENCE 18

ANNEXE 4 CARTE DES ZONES INONDABLES DE LA RIVIÈRE LORETTE, 2011 21

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation de la rivière Lorette sur le territoire de l'agglomération de Québec par l'agglomération de Québec.

Le 12 juin 2013, la Ville de Québec a déposé, au nom de l'agglomération de Québec, une étude d'impact sur l'environnement concernant les travaux de remodelage des rives de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel, et ce, conformément à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) qui présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel est assujetti à cette procédure en vertu du paragraphe b de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A de ce règlement ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5 000 m ou plus.

Le présent projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisque le tronçon d'intervention est inclus dans le projet de remodelage des rives assujetti. De plus, le projet implique, à lui seul, le creusage et le remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A du règlement, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, sur une distance de plus de 300 m. Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de mettre en place les mesures temporaires d'urgence, l'initiateur a déposé une demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cet article mentionne que le gouvernement peut, sans avis, soustraire un projet de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, dans le cas où la réalisation du projet est requise afin de réparer ou de prévenir des dommages causés par une catastrophe réelle ou appréhendée. Dans le cas où le gouvernement soustrait un projet en tout ou en partie de la procédure, ce dernier doit délivrer un certificat d'autorisation pour le projet et l'assortir des conditions qu'il juge nécessaires pour protéger l'environnement.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEFP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur.

1. LE PROJET

Le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel fait présentement l'objet d'une analyse auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs et des ministères et organismes consultés via la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Selon l'échéancier préliminaire, les travaux permanents pourraient débuter dès l'été 2014 advenant leur autorisation par le gouvernement. Malgré le traitement accéléré du dossier, l'initiateur désire procéder à des travaux temporaires d'urgence afin d'augmenter le débit de service du secteur. Ces travaux s'échelonneraient sur 7 semaines de travail et pourraient débuter dès le mois de septembre 2013.

1.1 Justification de l'urgence

Le projet se situe sur la rivière Lorette le long du boulevard Wilfrid-Hamel sur le territoire des villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette. Depuis quelques années, des inondations importantes sont observées dans ce secteur. En 2005, des pluies considérables résultant de l'ouragan Rita ont causé des inondations majeures et des dommages importants à plusieurs propriétés résidentielles et industrielles. Le 31 mai 2013, de fortes précipitations ont, à nouveau, causé des inondations considérables dans le secteur.

L'initiateur justifie l'urgence de faire des travaux par les raisons suivantes :

1- La sensibilité de la rivière Lorette aux effets des changements climatiques.

   L'initiateur mentionne que le premier effet anticipé et observé depuis quelques années par la communauté scientifique et qui pourrait avoir une influence sur la rivière Lorette est l'augmentation de la fréquence des évènements extrêmes (crue de récurrence supérieure à 20 ans). Le deuxième élément serait l'augmentation de la fréquence des évènements d'orages intenses.

2- Le temps de réponse très court de la rivière Lorette aux pluies intenses.

   L'initiateur mentionne que lors des évènements pluviaux du 31 mai 2013, le temps de réponse de la rivière Lorette a été de 3 h. Il affirme que ce délai ne permet pas aux services de travaux publics des Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette de déployer des équipements temporaires de protection pour contenir une inondation.

3- L'importance des dommages liés aux inondations de 2005 et de 2013.

   L'initiateur mentionne que, à la suite des évènements survenus en 2005 et 2013, plusieurs dommages ont été rapportés. En effet, pour les évènements pluviaux de 2005, plus de 300 bâtiments ont été touchés. Pour les évènements de 2013, des dommages du même ordre sont estimés malgré que leur évaluation ne soit pas actuellement complétée.

4- Le délai de trois ans requis pour construire le projet de remodelage des rives.

   L'échéancier actuel pour le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette prévoit des travaux sur une période de deux ans. Le début des travaux envisagé par l'initiateur serait en juin 2014. Des travaux, avant cette date, ne peuvent être prévus en raison des délais

nécessaires pour compléter l'ingénierie détaillée et pour obtenir les différentes autorisations. L'initiateur prévoit donc que les risques d'inondation, si aucune intervention n'est apportée, resteront au même niveau qu'aux conditions actuelles pour une durée d'au minimum trois ans.

5- Le risque très élevé d'inondation si aucuns travaux temporaires d'urgence ne sont réalisés.

L'initiateur mentionne que dans un contexte de changement climatique, il est difficile de quantifier le risque de débordement, mais qu'il est raisonnable de penser que les travaux d'urgence proposés puissent réduire significativement ce risque.

6- L'opportunité d'optimiser les travaux temporaires d'urgence étant donné la grande connaissance du comportement de la rivière Lorette à la suite de la réalisation de l'étude d'impact.

7- L'impact social bénéfique par la baisse du stress généré lors d'épisodes de fortes précipitations.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet se situe sur la rivière Lorette entre le pont de la rue Saint-Paul en amont et le pont du boulevard Henri-IV en aval (Figure 1).

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET

Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, juin 2013

Les travaux prévus en urgence permettront le passage d'un débit de 60 m³/s sans débordement soit l'équivalent d'une crue de récurrence de 50 ans. Il est à noter que, dans les conditions actuelles, des débordements sont observés à partir d'un débit de 50 m³/s. Pour ce faire,

l'initiateur prévoit plusieurs mesures qui seront effectuées en quatre phases (voir détails à l'annexe 2). Certaines phases peuvent se faire de façon simultanée sans impact sur l'hydraulique de la rivière, mais la phase 4 doit absolument être réalisée en dernier lieu.

TABLEAU 1 : SÉQUENCE DE RÉALISATION DES DIFFÉRENTES PHASES

Phase	Description	Durée	Commentaires
1	Enlèvement des amoncellements de sédiments	1 semaine	
2	Enlèvement de restrictions hydrauliques et stabilisation	3 semaines	Peut être réalisé en même temps que les phases 1 et 3.
3	Démolition du pont des Méandres	1 semaine	Peut être réalisé en même temps que les phases 1 et 2.
4	Mesures d'immunisation collective	2 semaines	Les phases 1, 2 et 3 doivent être complétées pour débuter.

Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 9 août 2013

Phase 1

La phase 1 consiste à retirer les amoncellements sédimentaires à trois endroits sur le littoral de la rivière Lorette. Le dragage de ces zones sera réalisé de façon à donner au lit de la rivière les mêmes profondeurs, pentes et profils que les sections amont et aval. La première zone se situe sur le territoire de la ville de L'Ancienne-Lorette (PK 3.367 à 3.389). Une superficie d'environ 84 m^2 sera retirée. Le dragage des zones 2 (PK 3.204 à 3.26) et 3 (PK 3.011 à 3.042), qui se situent sur le territoire de la ville de Québec, permettra le retrait d'une superficie de 177 m^2 et de 193 m^2 respectivement. Les sédiments seront asséchés à l'extérieur de la bande riveraine et éliminés en conformité avec la grille de gestion des sols excavés intérimaire de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

Phase 2

La phase 2 du projet vise le retrait des restrictions hydrauliques sur une longueur approximative de 200 m. Essentiellement, cette mesure prévoit l'élargissement de la rivière par le creusage de la berge vers les terres. Cette dernière sera, par la suite, stabilisée par la mise en place d'un enrochement avec une pente de 1.5H :1V. L'annexe 3 illustre en vert les différentes zones d'intervention où cette mesure sera appliquée. Ces travaux seront réalisés à l'intérieur de batardeaux sur de très courtes distances à la fois (maximum de 10 m) afin de permettre le retrait rapide du matériel en cas de crue soudaine.

Phase 3

La phase 3 comprend le démantèlement du pont des Méandres sur le territoire de la ville de Québec. Actuellement, ce pont représente une des plus grandes restrictions à l'écoulement sur le tronçon à l'étude. Deux conduites de grand diamètre seront installées sur le lit de la rivière et un remblai de pierre de calibre supérieur à 5 mm sera mis en place autour et au-dessus des

conduites. Le tablier du pont sera démantelé suivi des culées. Les berges en rive droite et gauche seront reprofilées et stabilisées avec un enrochement.

Phase 4

La phase 4 comprend le rehaussement des rives afin de s'assurer du passage sans débordement d'un débit de 60 m³/s. Trois types de rehaussement sont envisagés, soit la mise en place de digues formées d'un remblai recouvert d'un enrochement, le rehaussement par la construction d'une bordure moulée ou préfabriquée et la mise en place de sacs de sable. L'annexe 3 du présent document illustre la localisation des structures de rehaussement des rives.

2. ANALYSE DE LA DEMANDE

2.1 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure

Le premier alinéa de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement mentionne que :

« *Le gouvernement ou un comité de ministres visé à l'article 31.5 peut cependant, sans avis, soustraire un projet de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, dans le cas où la réalisation du projet est requise afin de réparer ou de prévenir des dommages causés par une catastrophe réelle ou appréhendée.* »

Afin de pouvoir mettre en place les travaux mentionnés ci-dessus, l'initiateur justifie l'urgence d'agir en se basant sur sept points :

1- La sensibilité de la rivière Lorette aux effets des changements climatiques;

2- Le temps de réponse très court de la rivière Lorette aux pluies intenses;

3- L'importance des dommages liés aux inondations de 2005 et de 2013;

4- Le délai de trois ans requis pour construire le projet de remodelage des rives;

5- Le risque très élevé d'inondation si aucuns travaux temporaires d'urgence ne sont réalisés;

6- L'opportunité d'optimiser les travaux temporaires d'urgence étant donné la grande connaissance du comportement de la rivière Lorette à la suite de la réalisation de l'étude d'impact;

7- L'impact social bénéfique par la baisse du stress généré lors d'épisodes de fortes précipitations.

Les points 1, 3, 4 et 6 ne peuvent être considérés comme des éléments valables pour justifier l'urgence d'intervenir. Tout d'abord, l'augmentation des évènements extrêmes liés aux changements climatiques est une prédiction faite sur du long terme. Les travaux d'urgence doivent être justifiés par une catastrophe appréhendée à très court terme.

L'initiateur mentionne par la suite, l'importance des dommages qui ont été observés lors des inondations de 2005 et de 2013. Le débit calculé pour l'évènement de 2005 est de 93 m^3/s. Le débit pour l'évènement de 2013 ne semble pas être disponible, mais les dommages observés indiquent que le débit de passage était similaire à celui de l'évènement de 2005. À cet effet, les mesures temporaires d'urgence prévoient le passage d'un débit de 60 m^3/s sans débordement. Advenant le passage d'un débit similaire aux évènements de 2005 et de 2013, les mêmes zones résidentielles et industrielles seraient inondées.

Le point 4 justifie l'urgence d'intervenir étant donné le délai minimal de trois ans afin de mettre en place le projet final de remodelage des rives de la rivière Lorette. Il est vrai que des délais sont associés à la mise en place de mesures plus importantes pour contenir les eaux dans la rivière Lorette lors d'évènement de fortes pluies. Or, ces délais sont connus depuis plusieurs années. En effet, à la suite des inondations de 2005, une étude de solutions a été réalisée identifiant déjà la solution de remodelage des rives de la rivière Lorette. L'équipe d'analyse est d'avis qu'une attention particulière doit être mise sur le développement et le cheminement du projet global de remodelage des rives puisqu'elle apportera une solution plus spécifique à la problématique.

L'opportunité d'optimiser les travaux temporaires d'urgence étant donné la grande connaissance du comportement de la rivière Lorette à la suite de la réalisation de l'étude d'impact (point 6) ne peut être considérée comme une raison valable pour faire des travaux en urgence. Nous convenons, par contre, que les connaissances acquises spécifiquement sur la composante hydraulique de la rivière Lorette sont essentielles et nécessaires à n'importe quelles interventions dans ce milieu.

En contrepartie, l'initiateur justifie l'urgence d'agir par le temps de réaction très court pour déployer des mesures temporaires (point 2), par le risque très élevé d'inondation si aucuns travaux temporaires d'urgence ne sont réalisés (point 5) ainsi que par l'impact social bénéfique par la baisse du stress généré lors d'épisodes de fortes précipitations (point 7).

À cet effet, l'équipe d'analyse est d'avis qu'il soit pratiquement infaisable de déployer des mesures suffisamment efficaces à la dernière minute pour tenter de contenir les eaux de la rivière Lorette lors d'évènements de pluies qui pourraient mener à des inondations plus ou moins importantes. De plus, nous sommes d'avis que la mise en place de mesures de contrôle hydraulique sans la prise en compte des recommandations qui découlent de l'étude hydraulique pourrait avoir des conséquences non négligeables sur d'autres secteurs. Une problématique d'inondation doit être étudiée et corrigée dans une vision d'ensemble.

La mise en place des travaux d'urgence proposés permettra de contenir les débits de 60 m^3/s et moins. Sachant qu'actuellement dans le tronçon à l'étude de la rivière Lorette, des débordements sont observables à partir d'un débit de 50 m^3/s, il est vrai que les mesures d'urgence permettront de diminuer le risque d'inondation sans pour autant l'éliminer. Par le fait même, ces mesures risquent de contribuer à diminuer le stress des résidents lors d'épisodes de pluies. Par contre, l'équipe d'analyse est également d'avis que les travaux risquent de créer un faux sentiment de sécurité compte tenu du fait que des inondations telles que vécues les 5 et 6 septembre 2005 et le 31 mai 2013 restent toujours possibles. Il est de la responsabilité de l'initiateur du projet de bien renseigner les citoyens sur le rôle exact des mesures d'urgence et de se doter des équipements

nécessaires afin de mieux surveiller le débit de la rivière Lorette lors d'évènements de pluies et en temps de crue.

De façon globale, l'équipe d'analyse est d'avis que la mise en place des mesures temporaires d'urgence, telle que proposée par l'initiateur du projet, est justifiée considérant le risque d'inondation, les dommages qui peuvent y être associés ainsi que le nombre de citoyens touchés.

2.2 Analyse de la solution et de ses impacts

2.2.1 Milieu humain

Sécurité citoyenne

À la suite des différentes simulations du modèle hydraulique effectuées, l'initiateur prévoit augmenter le niveau de service de la rivière Lorette entre le pont de la rue Saint-Paul en amont et le pont du boulevard Henri-IV en aval à 60 m³/s. Or les évènements de 2005 et de 2013 ont engendré des débits supérieurs. Le pont Wilfrid-Hamel, qui n'est pas de la juridiction de l'agglomération de Québec, possède une capacité hydraulique de 65 m³/s. À ce débit, l'eau atteint pratiquement le tablier du pont. Un rehaussement des rives en amont au-delà de la capacité hydrique du pont provoquerait un refoulement et des inondations dans le secteur. Pour cette raison, le niveau de service du secteur amont du pont Wilfrid-Hamel a été fixé à 60 m³/s. Dans un même ordre d'idée, les travaux temporaires dans le secteur aval de ce pont possèderont le même niveau de service. Ce dernier a été choisi afin de ne pas provoquer un rehaussement des niveaux d'eau supplémentaire au droit du pont Wilfrid-Hamel et afin d'offrir le même niveau de service sur l'ensemble du tronçon. L'initiateur mentionne que les mesures temporaires d'urgence sont suffisantes pour augmenter de façon significative le niveau de service de la rivière Lorette pour ainsi assurer la protection des personnes et des biens au passage d'une crue de récurrence de l'ordre de 50 ans. Il ajoute que ces travaux permettront également de diminuer le niveau de stress vécu par les citoyens lors d'épisodes de fortes pluies.

L'équipe d'analyse est d'avis que le niveau de service proposé semble être la meilleure option pour des travaux rapides sur le tronçon à l'étude. Il permet, en effet, de diminuer les risques d'inondation pour un débit inférieur à 60 m³/s. Par contre, afin de s'assurer que les citoyens ne croient pas être immunisés pour des évènements tels que connus en 2005 et 2013 et ainsi créer un faux sentiment de sécurité, l'équipe d'analyse est d'avis qu'un mécanisme de communication avec la population locale devrait être mis en place en complément des autres moyens d'information prévus. Celui-ci aurait comme principal objectif de bien informer, de façon continue, les citoyens sur le rôle des travaux temporaires, de prendre en compte les points de vue et commentaires des citoyens et d'en tenir compte dans les différentes étapes de réalisation et d'exploitation.

Afin d'atteindre ces objectifs et ainsi contribuer à diminuer le niveau de stress des citoyens lors d'épisodes propices à une augmentation de débit de la rivière, l'équipe d'analyse est d'avis qu'un mécanisme de surveillance des crues de la rivière Lorette doit être mis en œuvre le plus rapidement possible. Ce dernier devrait minimalement comprendre un protocole de suivi des divers paramètres de la rivière Lorette (débit en temps réel, hauteur d'eau, etc.) et une liste des mesures qui seront déployées pour informer adéquatement les résidents des risques imminents.

2.2.2 Hydraulique

D'un point de vue hydraulique, la solution proposée par l'initiateur vise à faire passer un débit de 60 m^3/s sans débordement. Afin de mettre en place les mesures prescrites, il est fait mention que les travaux de la phase 4, soit le rehaussement des rives par la mise en place de digues ou de sacs de sable, doivent être la toute dernière étape de réalisation. Cette mesure vise à assurer que le niveau de service en aval est adéquat pour faire passer le nouveau débit contenu par l'endiguement en amont. Le respect de ces étapes est capital pour éviter d'augmenter la problématique d'inondation dans le cas d'une augmentation des débits.

Selon les experts du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), la solution retenue par l'initiateur ne semble pas comporter d'impact négatif sur la composante hydraulique. Or, lors d'une réunion tenue le 14 août 2013, l'équipe d'analyse a appris que des mesures d'endiguement étaient déjà en place sur le territoire de la ville de L'Ancienne-Lorette. Les experts du CEHQ sont d'avis que cette mesure va à l'encontre des recommandations faites par les ingénieurs de GENIVAR et sont également d'avis que des impacts hydrauliques négatifs pourraient en découler et ainsi compromettre la sécurité des citoyens. À cet effet, l'équipe d'analyse est d'avis que les mesures d'endiguement mises en place le long de la rivière Lorette doivent être ajustées pour être conformes aux recommandations qui découlent de l'étude hydraulique (Tableau 1).

Dans un même ordre d'idée, le CEHQ a fait parvenir à la Ville de Québec en mars 2009 un rapport technique révisant les cotes de crues de récurrence de 20 ans et de 100 ans de la rivière Lorette de son embouchure au pont de la rue Saint-Paul. La cartographie des zones inondables identifiées dans ce rapport (Dubé et Tremblay 2009) a, par la suite, été transmise à la Ville de Québec au printemps 2011 (Annexe 4). Contrairement aux cartes de zones inondables présentement en vigueur pour les Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, les cartes produites par le CEHQ indiquent que plusieurs secteurs inondés en 2005 et 2013 sont dans des zones inondables de récurrences 0-20 ans ou 20-100 ans. Toujours dans le souci de protéger les citoyens du secteur, l'équipe d'analyse est d'avis que les cartes produites par le CEHQ et qui possèdent les plus récentes données sur les plaines inondables de la rivière Lorette devraient être intégrées dans le schéma d'aménagement des Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette. Dans un contexte de changements climatiques, une mise à jour constante de la délimitation des zones inondables est essentielle pour protéger les citoyens par l'application de la réglementation particulière qui s'y prête, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Le Ministère est d'avis que cette réglementation doit, par ailleurs, être appliquée et conservée même après la mise en place des mesures de contrôle hydraulique. En effet, ces zones restent à haut risque d'inondation puisque des bris de digue ou encore des débordements par-dessus ces dernières restent toujours possibles (courriel de Marie-Josée Osmann).

Actuellement, aucune station hydrométrique n'est en place afin de connaître les débits qui s'écoulent dans la rivière Lorette. C'est entre autres pour cette raison qu'aucune donnée n'a été présentée par l'initiateur pour documenter les débits de la rivière suite aux précipitations du 31 mai 2013. Or cette situation ne permet pas d'approfondir les connaissances de la rivière et de mieux assurer la sécurité des personnes et des biens. En effet, la connaissance d'un paramètre aussi fondamental est essentielle aux équipes d'urgence des Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette pour pouvoir appliquer, de façon efficace, un plan d'urgence pour un danger éminent. La connaissance du débit en temps réel permettra également de bien informer la

population sur les risques d'inondation lors de périodes incertaines. En juin 2006, une station hydrométrique était présente à l'intersection de la rivière Lorette et de la rue Saint-Jean-Baptise. Cependant, la crue du printemps 2008 a occasionné des dommages sur un seuil situé en aval de la station rendant cette dernière inutilisable. Lors de la réunion tenue le 14 août 2013, les représentants de l'initiateur ont mentionné que des démarches avaient été entreprises pour s'entendre avec le propriétaire du seuil, mais ce dernier ne veut pas procéder aux réparations nécessaires. Étant donné que la mise en place d'une station hydrométrique relève de la sécurité citoyenne, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur doit réinstaurer une station hydrométrique sur le cours d'eau. Nous sommes également d'avis que l'agglomération de Québec pourrait prendre en charge les dépenses associées à la remise en état du seuil, et ainsi, rendre la station qui était en place, fonctionnelle. Dans le cas où une autre avenue serait possible, une proposition devra être faite et elle devra être approuvée par les experts du CEHQ.

2.2.3 Habitat du poisson

Les travaux prévus pour la mise en place des mesures d'urgence occasionneront un remaniement et une modification dans l'habitat du poisson. Plus spécifiquement, les travaux de dragage des zones d'accumulation sédimentaire, le démantèlement du pont des Méandres ainsi que l'élargissement et la destruction des berges naturelles viendront modifier, de façon temporaire ou permanente, l'habitat du poisson. À cet effet, les experts en faune mentionnent que compte tenu des faibles superficies remaniées lors de la mise en place des mesures temporaires d'urgence, ces dernières pourraient être intégrées dans un projet de compensation global issu du projet de remodelage des rives de la rivière Lorette.

À cet effet, l'initiateur a pris engagement de fournir les superficies d'habitat du poisson qui seront modifiées et de les inclure dans un projet de compensation global. Étant donné le contexte d'urgence, l'équipe d'analyse considère cette mesure acceptable dans le cas où les superficies calculées respecteront les lignes directrices pour la protection des habitats fauniques.

La coupe des arbres et la destruction de la végétation sur les berges et les rives de la rivière Lorette pour la mise en place des chemins d'accès et des travaux temporaires diminueront l'apport d'ombre sur le cours d'eau et occasionneront une perte potentielle de la qualité de l'eau. De plus, la présente bande riveraine possède une valeur non négligeable sur les plans faunique et floristique. En effet, son unicité, du fait qu'elle se retrouve dans un milieu fortement urbanisé, lui confère une grande importance. Compte tenu que l'initiateur mentionne que les travaux temporaires d'urgence ont une durée de vie d'environ trois ans, l'équipe d'analyse est d'avis que des efforts de revégétalisation de la berge et de la rive doivent être apportés.

2.3 Solutions de rechange au projet

Une solution de rechange qui n'a pas été évaluée par l'initiateur serait de ne pas faire de travaux en urgence et de se concentrer sur le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette. Les travaux proposés en urgence seront effectués en automne soit une période où les précipitations sont plus abondantes provoquant des débits plus élevés. Le matériel qui sera présent dans le cours d'eau lors des travaux, tels les batardeaux pour l'élargissement et la stabilisation des berges ou encore le remblai et les conduites nécessaires pour le démantèlement du pont, augmente les restrictions à l'écoulement et ainsi les risques d'inondation. De plus, la mise en place des travaux d'urgence permet un certain niveau de protection, mais ne permettra pas de

faire le contrôle de débits tels que connus lors des évènements de 2005 et de 2013, ce que le projet final permettra (niveau de service prévu : 85 m³/s sans débordement).

La solution de ne pas faire de travaux d'urgence comporte également un certain niveau de risque puisqu'actuellement, des débordements sont observables à partir d'un débit de 50 m³/s soit pratiquement l'équivalent d'une crue de récurrence de 20 ans (53,59 m³/s, Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 2013).

Malgré que l'initiateur procédera à la mise en place des travaux temporaires par petit tronçon à la fois (environ 10 m) et qu'il se soit engagé à mettre en place un plan d'urgence en cas de précipitation afin de pouvoir prévoir le retrait rapide du matériel en rivière, l'équipe d'analyse est d'avis que les deux solutions sont valables et justifiables.

CONCLUSION

À la suite des inondations du 31 mai 2013, l'initiateur a déposé, le 12 juin 2013 auprès du MDDEFP, une étude d'impact sur l'environnement présentant le projet de remodelage des rives de la rivière Lorette conformément à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) qui présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Alléguant l'urgence d'agir, une demande de soustraction à la procédure pour mettre en place des mesures temporaires d'urgence a été déposée le 9 août 2013.

Le projet de mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation se situe sur la rivière Lorette entre le pont de la rue Saint-Paul en amont et le pont du boulevard Henri-IV en aval sur le territoire des villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette. Essentiellement, le projet prévoit le dragage de zones d'accumulation sédimentaire, la reconfiguration et la stabilisation de berges sur une longueur approximative de 200 m en amont et en aval de ce pont, le démantèlement du pont des Méandres, ainsi que le rehaussement des rives par la mise en place de digues et de sacs de sable.

L'analyse environnementale de la présente demande a permis de faire ressortir trois enjeux majeurs. Le premier enjeu cible le milieu humain. L'initiateur a prévu l'augmentation du niveau de service de la rivière à 60 m³/s. Il est à noter que dans les conditions actuelles, un débordement de l'eau de la rivière est observé à partir d'un débit de 50 m³/s. L'initiateur mentionne que les travaux proposés sont suffisants pour augmenter de façon significative le niveau de service de la rivière Lorette et ainsi assurer la protection des personnes et des biens au passage d'une crue de récurrence de l'ordre de 50 ans. Il ajoute que ces travaux permettront également de diminuer le niveau de stress vécu par les citoyens lors d'épisodes de fortes pluies. Or, l'augmentation prévue permettra de diminuer les risques d'inondation sans pour autant les éliminer. L'équipe d'analyse considère que le niveau de service proposé semble être la meilleure option pour des travaux rapides sur le tronçon à l'étude. Nous sommes également d'avis qu'un mécanisme de communication avec la population locale devrait être mis en place pour bien informer les citoyens sur le rôle des travaux temporaires, afin de prendre en compte les points de vue et commentaires des citoyens et d'en tenir compte dans les différentes étapes de réalisation et d'exploitation. Un plan d'urgence, permettant une mobilisation rapide des différents intervenants lors d'évènements à risque devra également être élaboré et mis en place le plus rapidement possible.

Le deuxième enjeu concerne l'hydraulique de la rivière. Afin de respecter le déroulement des travaux et d'assurer la sécurité des personnes et des biens, l'initiateur mentionne que la dernière mesure à mettre en place est l'endiguement de la rivière. Cette mesure vise à bien préparer la configuration de la rivière pour lui permettre le passage du plus grand débit qui sera acheminé par les tronçons endigués. Or, l'équipe d'analyse a appris que certaines mesures d'endiguement étaient déjà en place sur le tracé. À cet effet, nous sommes d'avis que les mesures d'endiguement mises en place le long de la rivière Lorette doivent être ajustées afin d'être conformes aux recommandations qui découlent de l'étude hydraulique. Nous sommes également d'avis que les cartes produites par le CEHQ (2011) et qui possèdent les plus récentes données sur les plaines inondables de la rivière Lorette devraient être intégrées dans le schéma d'aménagement de l'agglomération de Québec. Dans un même ordre d'idée, l'initiateur devrait mettre en place une station hydrométrique qui permettrait de bien documenter les débits de la rivière Lorette. Un tel équipement s'avère fondamental pour bien informer les équipes d'urgence des Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette afin de pouvoir appliquer, de façon efficace, un plan d'urgence pour un risque imminent lors de crue importante. La connaissance du débit en temps réel permettra également de bien informer la population sur les risques d'inondation lors de périodes incertaines.

Les travaux prévus pour la mise en place des mesures d'urgence occasionneront un remaniement et une modification dans l'habitat du poisson. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à fournir les superficies modifiées et à inclure ces superficies dans le plan de compensation qui découlera du projet de remodelage des rives de la rivière Lorette. Cette mesure est considérée acceptable dans la mesure où les superficies calculées respecteront les lignes directrices pour la protection des habitats fauniques.

L'examen des documents fournis par l'initiateur de projet et des avis des experts permet de conclure que la présente demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement est justifiée et que les travaux prévus par l'agglomération de Québec sont acceptables sur le plan environnemental.

Par conséquent, il est recommandé que le projet visant la mise en place de mesures temporaires d'urgence pour réduire le risque d'inondation de la rivière Lorette sur le territoire de l'agglomération de Québec soit soustrait de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et qu'un certificat d'autorisation soit délivré à l'agglomération de Québec à cet effet à certaines conditions.

Original signé par :

Isabelle Nault, Biologiste, M. sc. Eau
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

DUBÉ, Simon et Katia Tremblay, 2009, Rivière Lorette (secteur aval), Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, Révision des cotes de crues, rapport CEHQ 4132-0509-05-9384, Direction de l'expertise hydrique et de la gestion des barrages publics, Centre d'expertise hydrique du Québec, Québec;

VILLE DE QUÉBEC ET DE L'ANCIENNE-LORETTE, Remodelage des rives de la rivière Lorette, secteur du boulevard Wilfrid-Hamel, Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette Étude d'impact sur l'environnement – Rapport principal et annexes, Tome 1 de 2, préparé par GENIVAR, juin 2013, 207 pages et 6 annexes;

VILLES DE QUÉBEC ET DE L'ANCIENNE-LORETTE, Mesures temporaires d'urgence pour contrer les inondations de la rivière Lorette dans le secteur du boulevard Wilfrid-Hamel, Demande de décret pour la soustraction d'un projet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, version finale, 9 août 2013, 64 pages et 6 annexes;

Courriel de M^{me} Louise Babineau, de la Ville de Québec, à M^{me} Isabelle Nault, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 26 août 2013 à 10 h 52, concernant les réponses aux questions du ministère et des experts consultés, 1 page et 1 annexe;

Courriel de M^{me} Marie-Josée Osmann, de la Direction des Politiques de l'eau du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, à M^{me} Isabelle Nault, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 29 août 2013 à 9 h 15, concernant les zones inondables de la rivière Lorette, 1 page.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DU MINISTÈRE CONSULTÉ

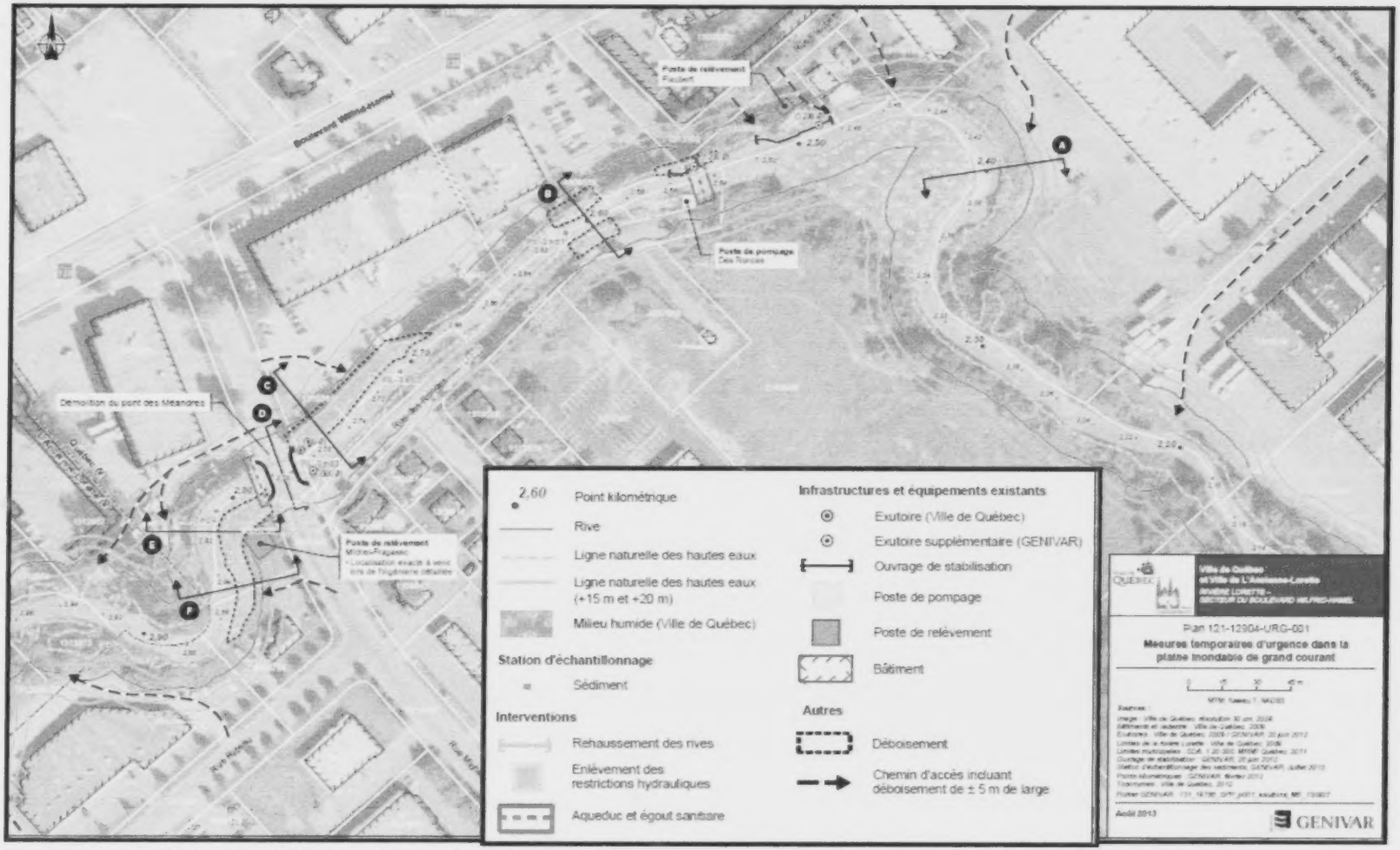
- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches;
- la Direction des politiques de l'eau;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- le secteur Faune;
- le ministère de la Sécurité publique.

ANNEXE 2 IDENTIFICATION DES MESURES TEMPORAIRES D'URGENCE

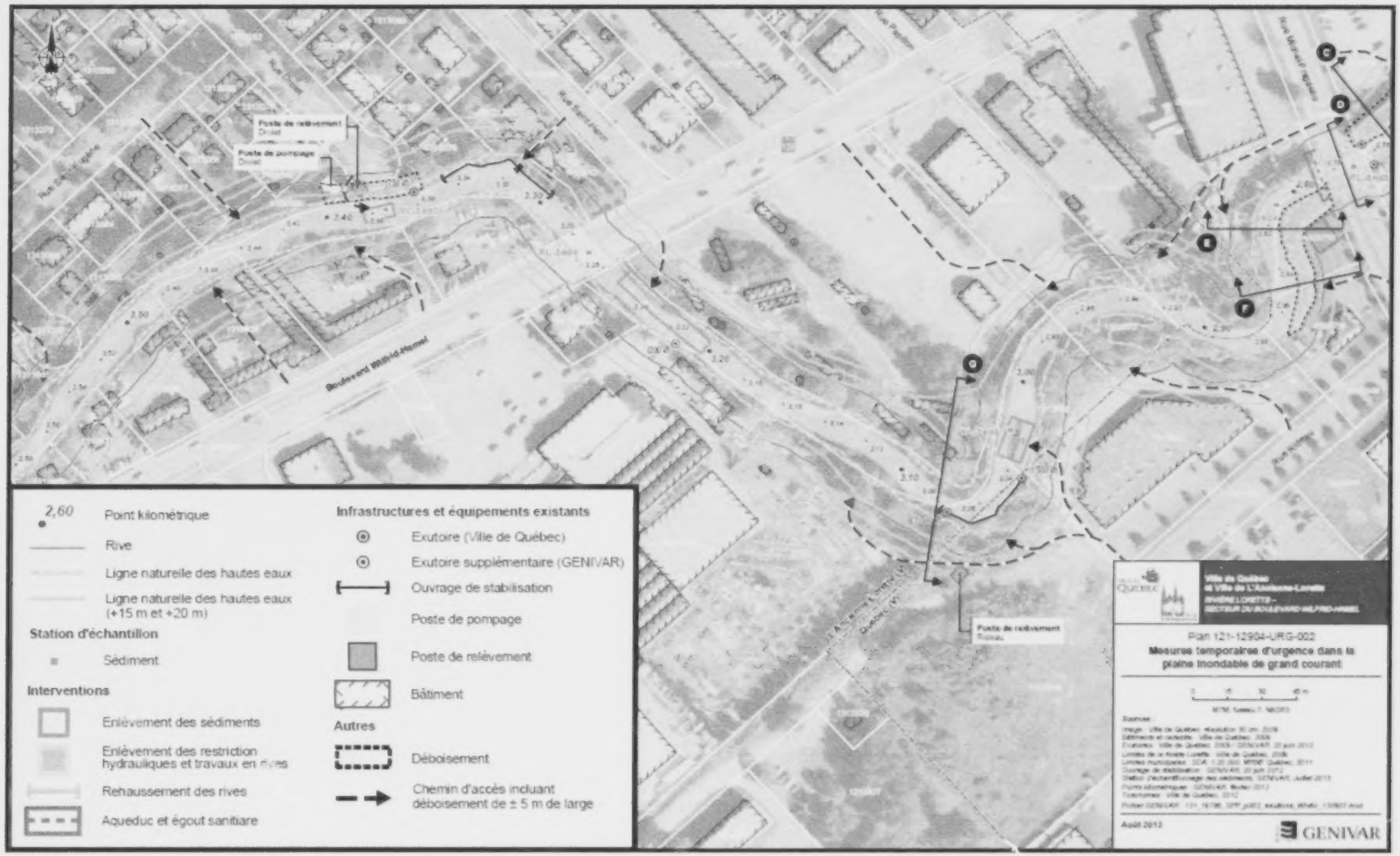
Secteur	PK	Localisation	Distance (m)	Travaux	Coupe type	Phase de réalisation
Michel-Fragasso	2,14 2,23	Rive gauche	90	Rehaussement des rives : mise en place d'une digue	A	Phase 4
Michel-Fragasso	2,33 2,53	Rive gauche	200	Rehaussement des rives : mise en place d'une digue	A	Phase 4
Michel-Fragasso	2,54 2,55	Rive gauche	10	Enlèvement de restriction hydraulique	B	Phase 2
Michel-Fragasso	2,61 2,59	Rive droite et rive gauche	15	Enlèvement de restriction hydraulique	B	Phase 2
Michel-Fragasso	2,67 2,59	Rive gauche	80	Rehaussement des rives : rehaussement du pavage	B	Phase 4
Michel-Fragasso	2,61 2,7	Rive droite	110	Rehaussement des rives : rehaussement du pavage	B	Phase 4
Michel-Fragasso	2,77 2,71	Rive gauche	60	Enlèvement de restrictions hydrauliques	C	Phase 2
Michel-Fragasso	2,77 2,79	Pont des Méandres	20	Démolition du pont, enlèvement des culées	D	Phase 3
W.-H. aval	2,79 2,87	Rive droite	80	Enlèvement de restrictions hydrauliques et travaux en rives	E, F	Phase 2
W.-H. aval	2,81 3,25	Rive gauche	440	Rehaussement des rives : mise en place d'une digue	F	Phase 4
W.-H. aval	3,011 3,042	Littoral	31	Enlèvement des amoncellements de sédiments (superficie 193 m²)	–	Phase 1
W.-H. aval	2,88 3,14	Rive droite	170	Rehaussement des rives : mise en place d'une digue	G	Phase 4
Pont Wilfrid-Hamel	3,204 3,26	Littoral	56	Enlèvement des amoncellements de sédiments, superficie 177 m²	–	Phase 1
W.-H. amont	3,3 3,49	Rive gauche	190	Mise en place de sacs de sable	H	Phase 4
	3,54 3,68		140			
	3,73 3,79		60			
W.-H. amont	3,367 3,389	Littoral	22	Enlèvement des amoncellements de sédiments, superficie 84 m²	–	Phase 1
W.-H. amont	3,36 3,4	Rive gauche	40	Stabilisation et rehaussement des rives	H	Phase 2
W.-H. amont	3,37 3,49	Rive droite	120	Mise en place de sacs de sable	H	Phase 4

Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 9 août 2013

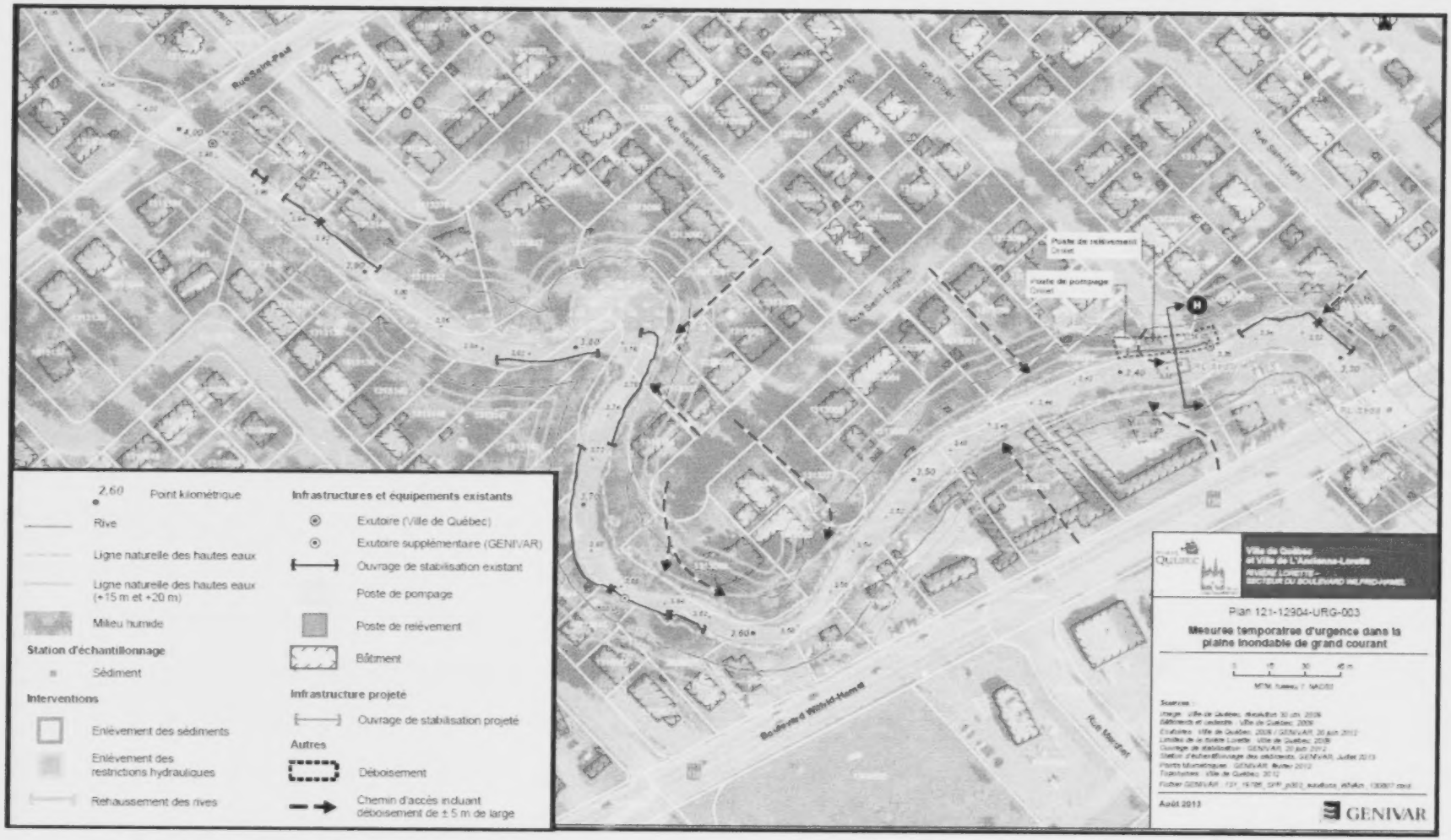
ANNEXE 3 LOCALISATION DES MESURES TEMPORAIRES D'URGENCE



Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 9 août 2013



Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 9 août 2013

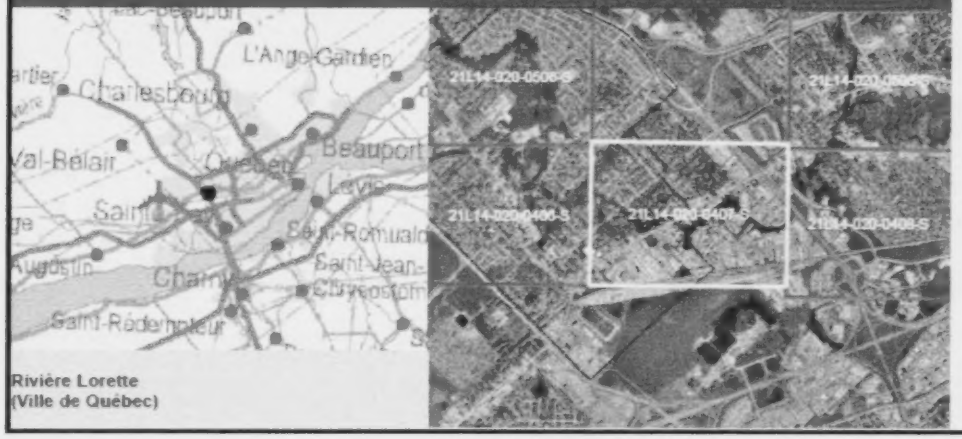


Source : Villes de Québec et de L'Ancienne-Lorette, 9 août 2013

ANNEXE 4 CARTE DES ZONES INONDABLES DE LA RIVIÈRE LORETTE, 2011

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Représentation de la plaine inondable



Rivière Lorette
(Ville de Québec)

Limite de la plaine inondable pour une pluie de projet de récurrence

2 ans (6 heures)

20 ans (12 heures)

100 ans (12 heures)

Zone de grand courant

Zone de faible courant

Lien hydraulique

Limite municipale

La lettre «S» indique un découpage spécial.
Le numéro est établi à partir de la numérotation du découpage DORC à l'échelle de 1/2 000.

Réalisation : Centre d'expertise hydrique du Québec
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

© Ville de Québec
Dépôt légal - Bibliothèque nationale du Québec, 4e trimestre 2011